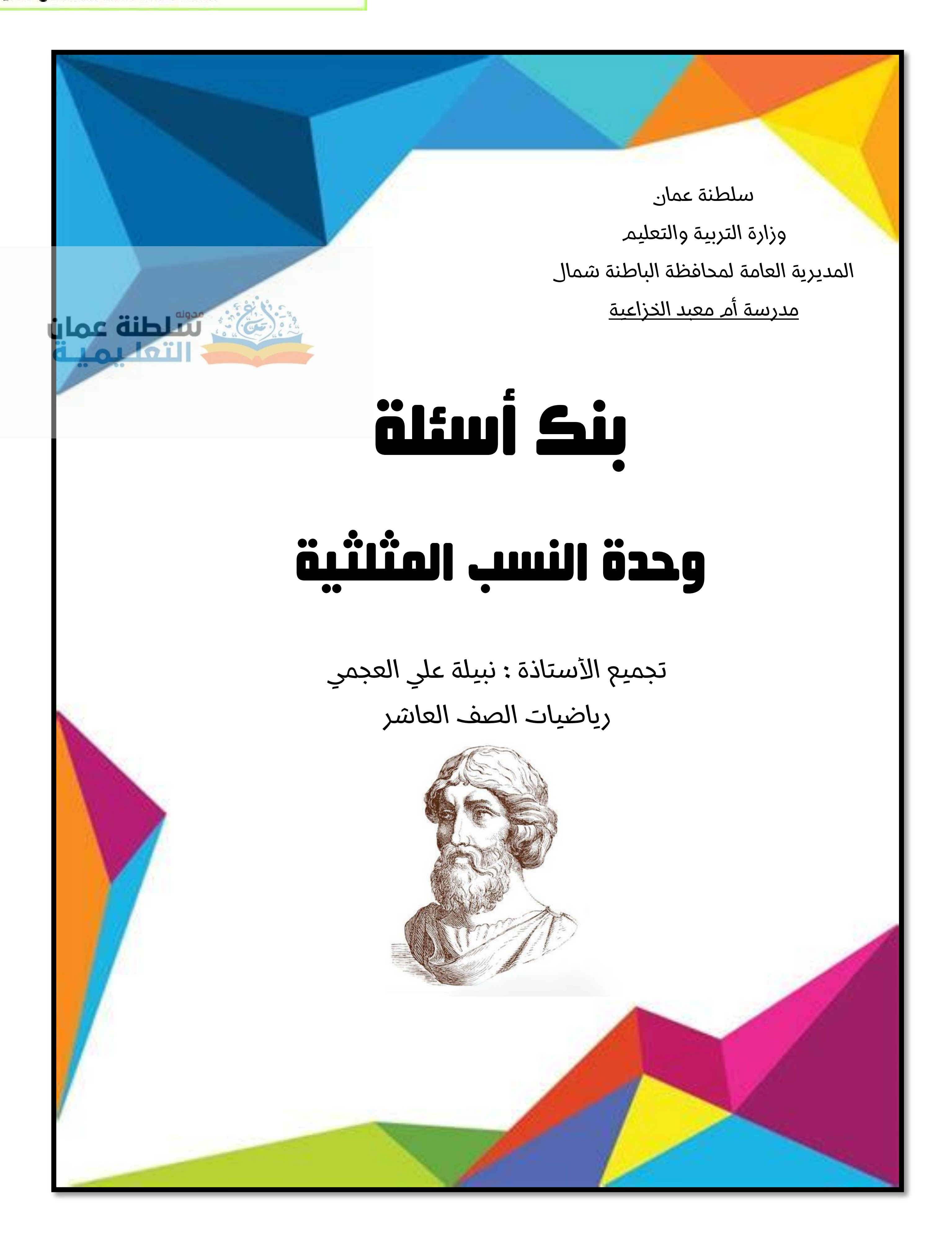

موقع سلطنة عمان
التعليمية
عُمانية تربوية تخدم الطالب وولي الأمر
نتابع أول بأول أخبار التربية والتعليم
في السلطنة من مصادرها الرسمية
https://www.oman-edu.com/
الملخصات الشاملة كل الصفوف اختار الصف من هنا
تباعنا عبر منصاتنا



سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة لمحافظة الباطنة شمال

مدرسة أم معبد الخزاعية

بنك أسئلة

وحدة النسب المثلثية

تجميع الأستاذة : نبيلة علي العجمي

رياضيات الصف العاشر


(١) أ) ضـــع دائرة حـــول الإجـــابة الصحيحة:

محيط المثلث القائم في الشكل المقابـــل:

س
٤٠ م
٣٢ م

◯ ٥٦م ◯ ٦٤

◯ ٧٢ ◯ ٩٦

ب) حوط العلاقة الرياضية الصحيحة:

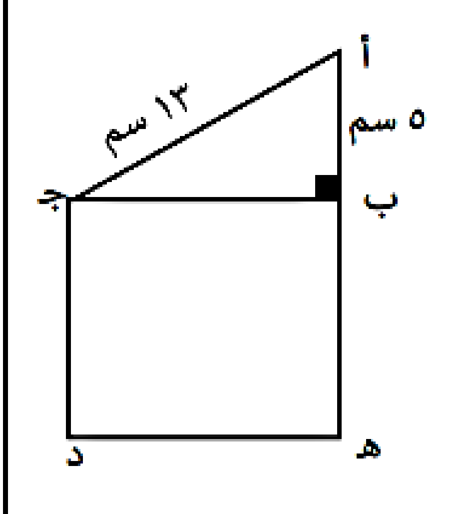
◯ س+٣+٣ =١٥ ◯ س^{٢} +٣س=١٠٨

◯ (س+٣)^{٢} =١٥^{٢}-س^{٢} ◯ س^{٢}+٦س+٩=٢٢٥

١٥
س
س+٣

(٢) أكمل:

في الشكل المقابل مساحة المربع ب هـ د جـ = ـــــــــــــــ سم^{٢}



٣)

زينب

٢) تقـــول زينب قيمــــة ص في الشكل المقابل = ٥ سم

هل ما تقوله زينب ☐صح أو ☐خطأ ، فســــر إجابتــــك

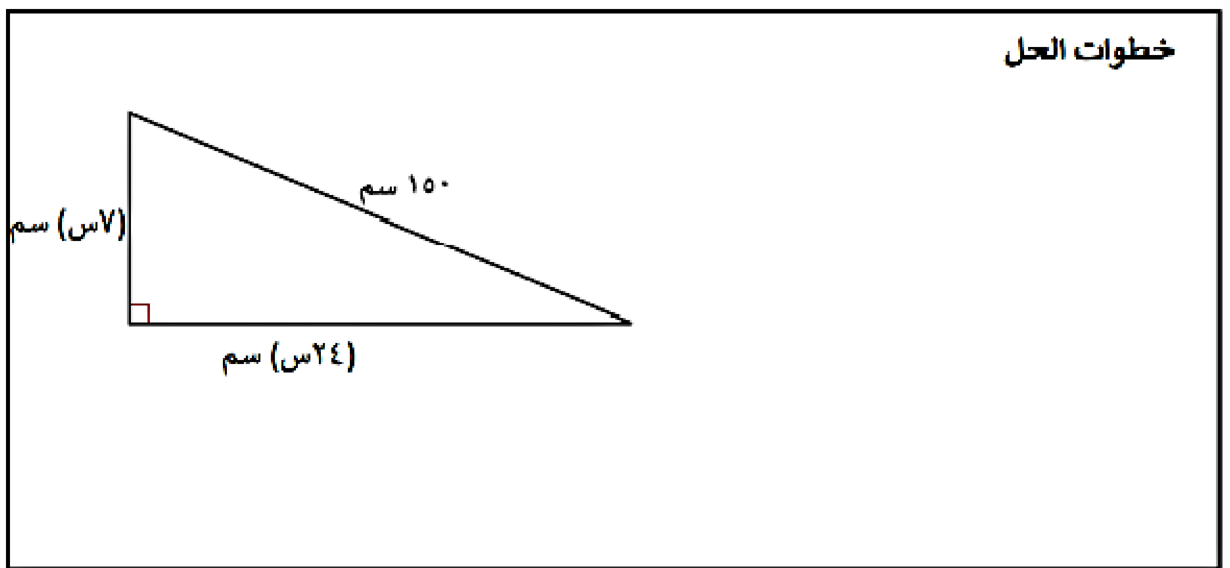
خطوات الحل

ص
٩
١٢
١٦

٤) تبلغ أطوال أضلاع المثلّث قائم الزاوية (٧س) سم، (٢٤س) سم، ١٥٠ سم

(أ) بــــــيّن أن $س^2 = ٣٦$ (ب) احسب محيط المثلّث.

خطوات الحل



ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

٥) ل+١)،(ل-١) تمثل طول ضلعي في مثلث قائم الزاوية (ل>١) بحيث (ل+١) طول أضلاع المثلث هذا المثلث فإن طول الضلع الثالث بـــدلالة ل هو:

○ ٤ل　○ ٢ل　○ $\sqrt{٢ل}$　○ ٢$\sqrt{ل}$

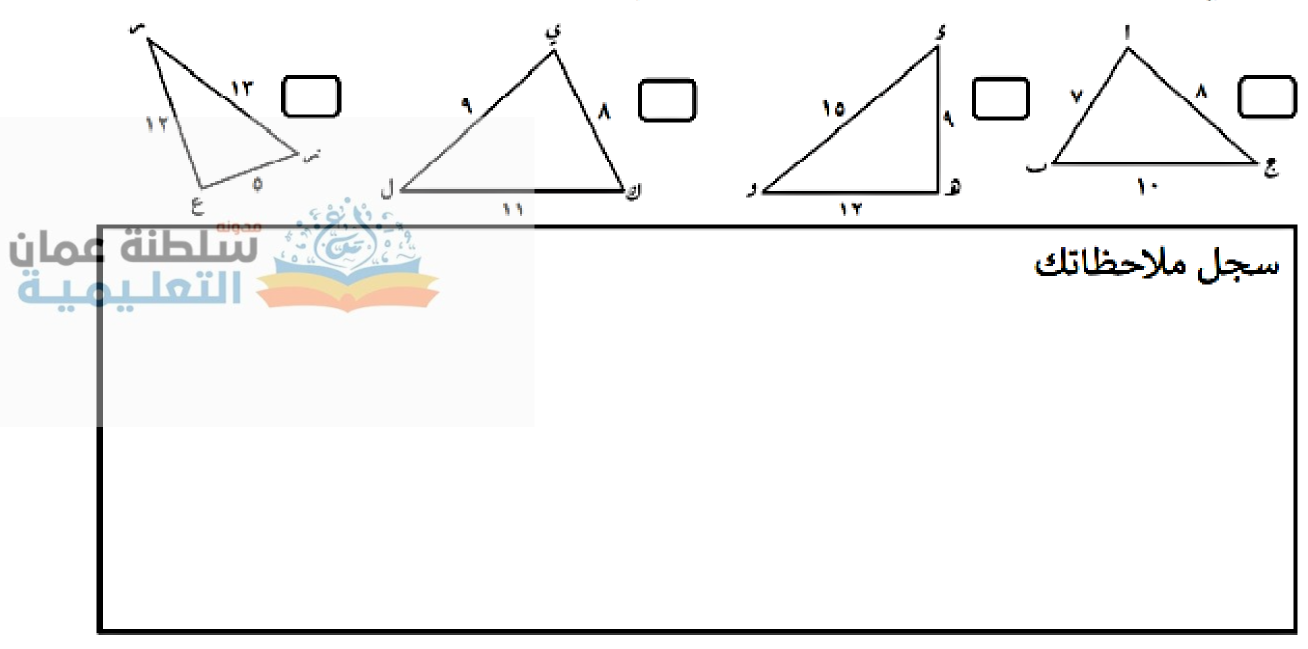
سجل ملاحظاتك

٦) أكمل الجدول الآتي:

أطوال أضلاع المثلث	هل المثلث قائم الزاوية		السبب
	نعم	لا	
٦سم ، ٨سم ، ١٠سم	☐	☐	
٦سم ،١٢سم،١٤سم	☐	☐	
٤,٨سم،٦سم،٣,٦سم	☐	☐	

٧) ظلل الإجابة الصحيحة:

١) أي من المثلثات التالية قائمة الزاوية



سجل ملاحظاتك

٨) أي من الأضلاع الآتية لا تمثل أضلاع مثلث قائم الزاوية

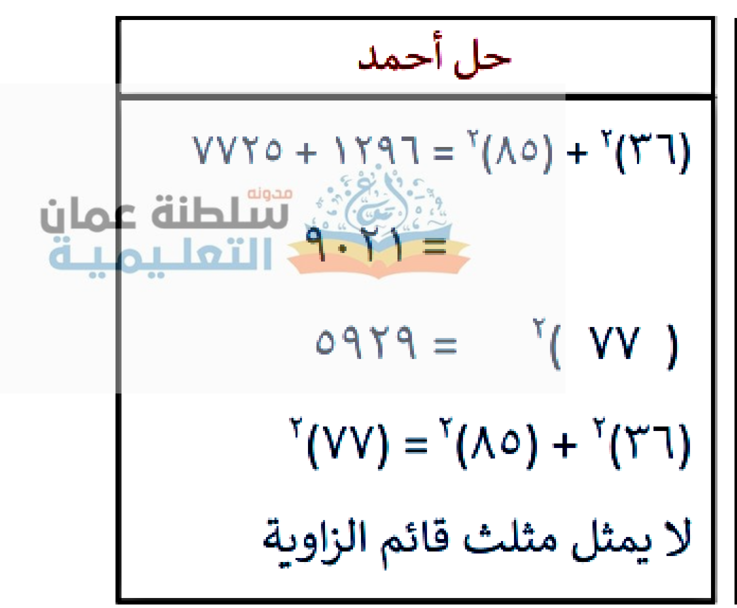
☐ ٣، ٤ ، ٥   ☐ ٧ ، ٣,٥ ، ٤

☐ ٢٤، ٧ ، ٢٥   ☐ ١,٢ ، ٠,٥ ، ١,٣

سجل ملاحظاتك

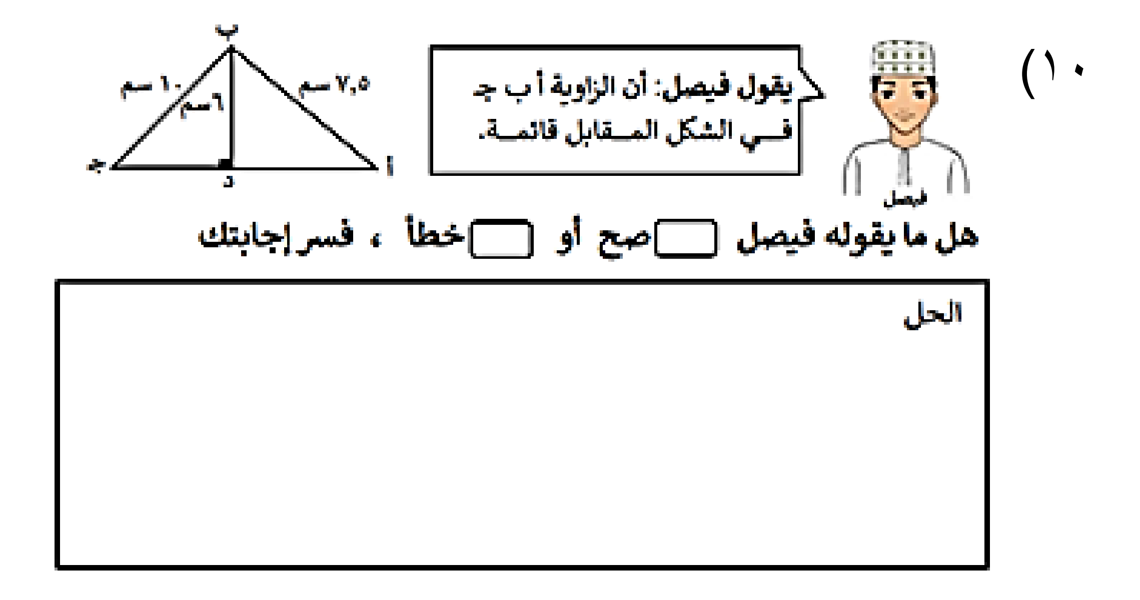
٩) يحاول حسام وأحمد تحديد إن كانت الأعداد ٣٦ ، ٧٧ ، ٨٥ تشكل أضلاع مثلث قائم الزاوية .

فأيهما إجابته صحيحة ؟ ☐ حسام ☐ أحمد ، فسر اجابتك.



حل حسام	حل أحمد
(٣٦)^{٢} + (٧٧)^{٢} = ١٢٩٦ + ٥٩٢٩	(٣٦)^{٢} + (٨٥)^{٢} = ١٢٩٦ + ٧٧٢٥
= ٧٢٢٥	= ٩٠٢١
(٨٥)^{٢} = ٧٢٢٥	(٧٧)^{٢} = ٥٩٢٩
(٣٦)^{٢} + (٧٧)^{٢} = (٨٥)^{٢}	(٣٦)^{٢} + (٨٥)^{٢} = (٧٧)^{٢}
المثلث قائـــم الزاوية	لا يمثل مثلث قائم الزاوية

١٠)



هل ما يقوله فيصل ☐ صح أو ☐ خطأ ، فسر إجابتك

الحل

١١) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

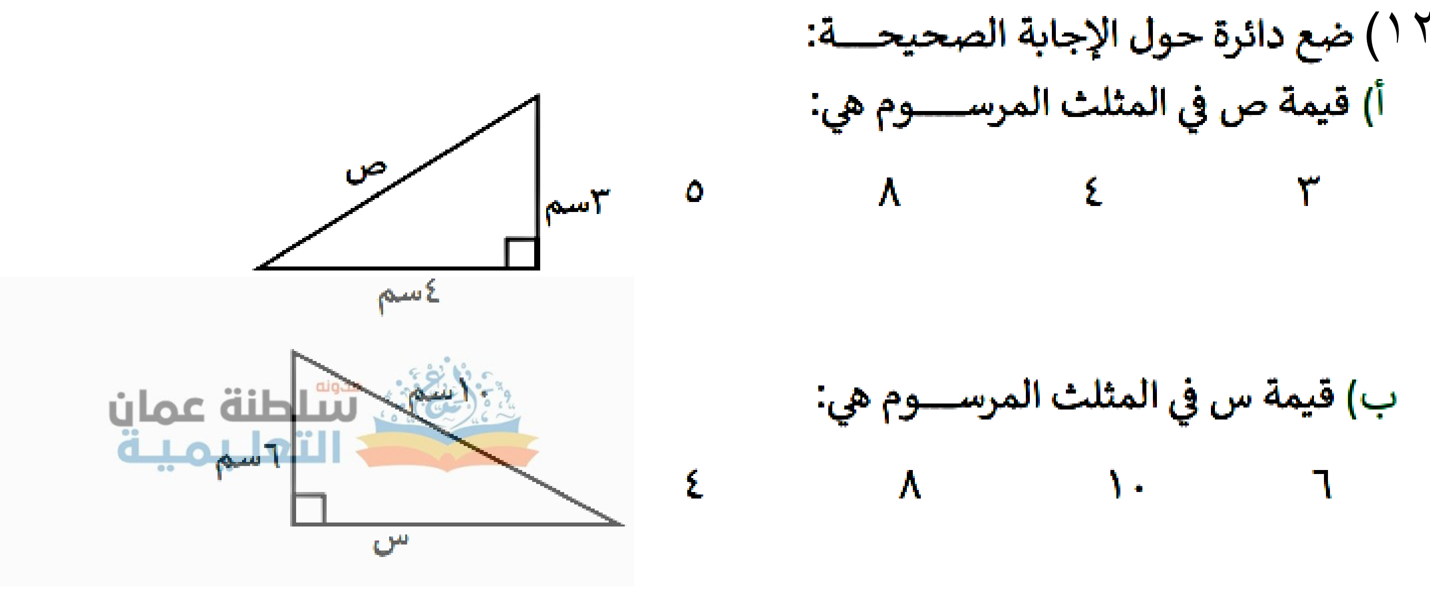
طول قطر المستطيل الذي طوله ١٦ مم وعرضه ١٢ مم يساوي:

٢٨ ٢٠ ١٦ ١٢

١٢) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحـــة:

أ) قيمة ص في المثلث المرســـوم هي:

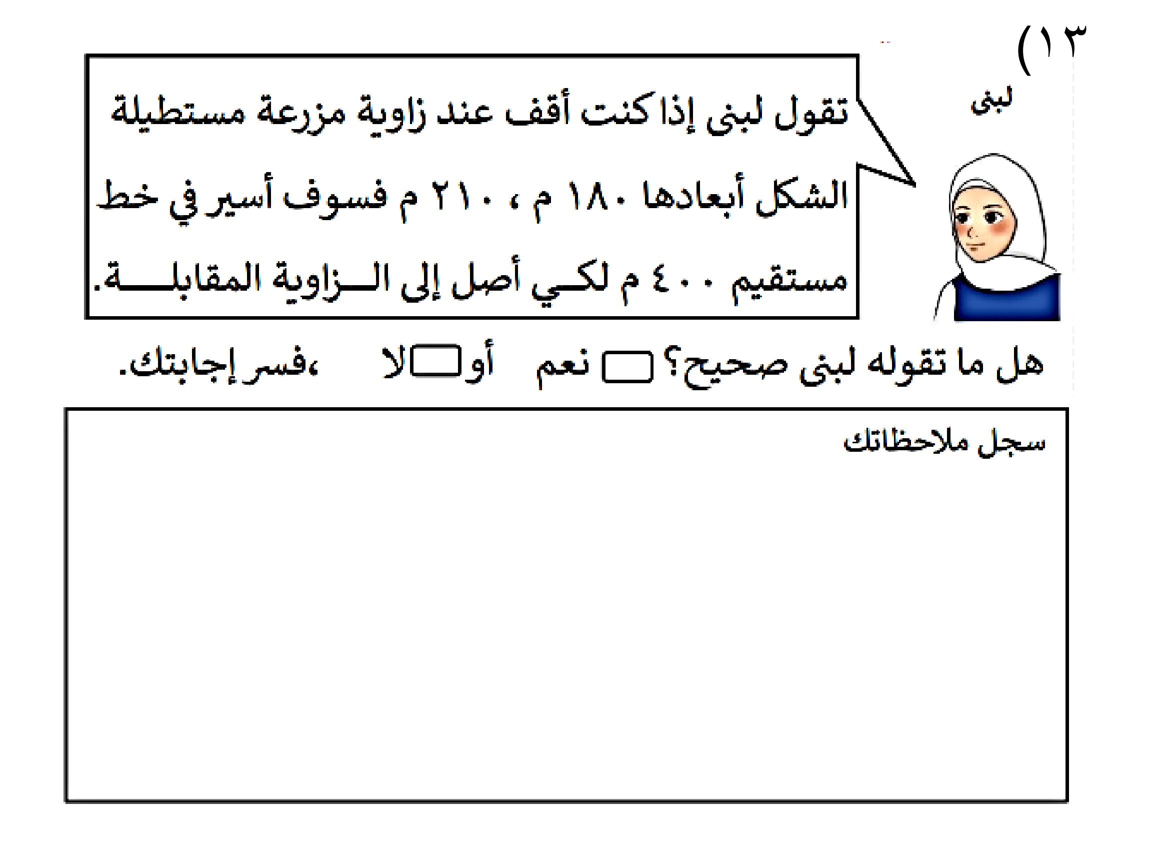
٣ ٤ ٨ ٥



ب) قيمة س في المثلث المرســـوم هي:

٦ ١٠ ٨ ٤

١٣)



هل ما تقوله لبنى صحيح؟ ☐ نعم أو☐ لا ،فسر إجابتك.

سجل ملاحظاتك

١٤) مثلــث متطابق الأضلاع طول ضلعـــه ١٠٠ مم

أكمل :

١) ارتفــاع المثلث ________________ مم

٢) مساحة المثلث ________________ مم^{٢}

سجل ملاحظاتك

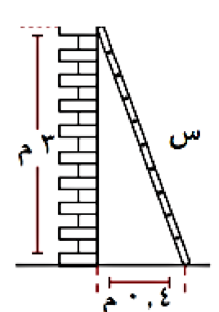
١٥) ضع علامة (✓) أمام كل عبارة مع التبرير

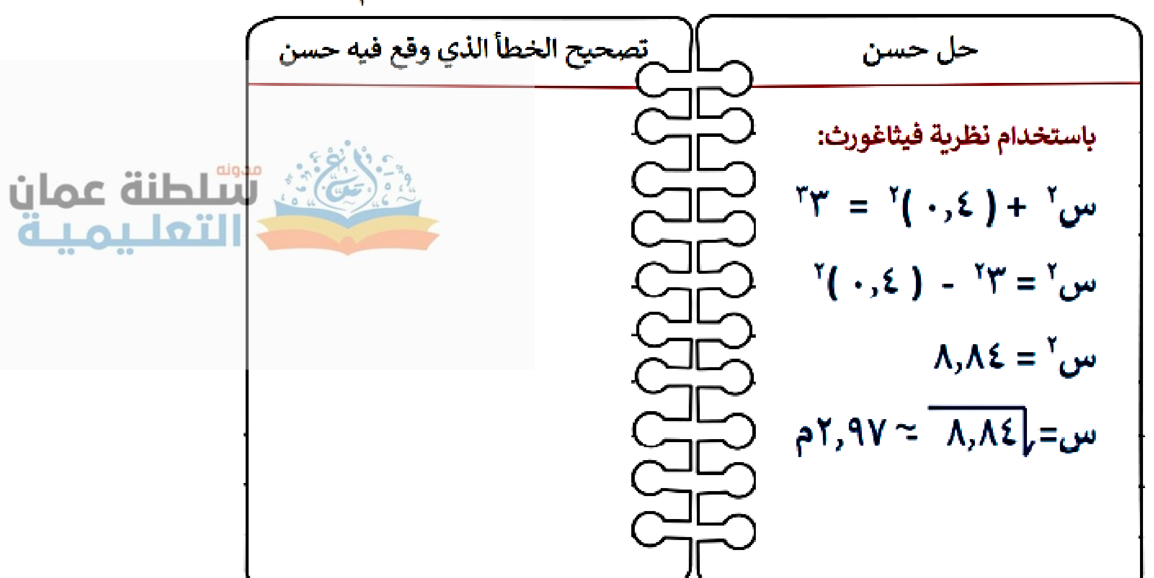
العبارة	صح	خطأ	التبرير
مربع طول قطره ١٥ ســم فــإن محيطه = ٦٠ سم	☐	☐	
مربع مساحته ٦٤ سم^{٢} فإن طول قطــره = ١٦ سم	☐	☐	

١٦) حوط المسافة بين النقطتين (٣ ، ٢) ، (-١ ، ٢)

٨   ٤   -٤   -٨

١٧) يبين الشكل المجاور سلما يرتكز على حـــائط اكتشف الخطأ الذي وقع فيه حسن عند إيجاد طول السلم .





١٨)

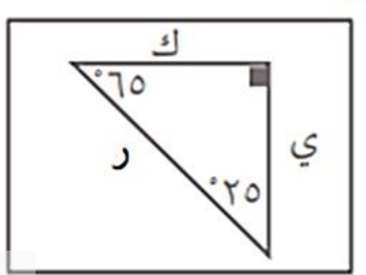
ظلل الإجابة الصحيحة

ع ٦٠° س ٣٠° ص

	س	ص	ع
مقابل(٦٠°)	☐	☐	☐
مجاور(٣٠°)	☐	☐	☐
الوتر	☐	☐	☐
مقابل(٣٠°)	☐	☐	☐
مجاور(٦٠°)	☐	☐	☐

موقع مدونة سلطنة عمان التعليمية www.oman-edu.com

١٩) أكمل بوضع كلمة مجاور أو مقابل أو وتر

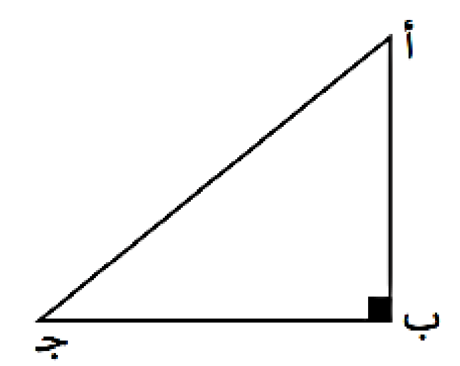




- ك = (٦٥°)............
- ي = (٢٥°)............
- ي = (٦٥°)............
- ك = (٢٥°)............
- ر = ...

٢٠) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

في المثلث المرسوم أمامك ظا (أ) تسـاوي



أجـ / ب جـ	ب جـ / أ جـ
ب جـ / أ ب	أ جـ / أ ب

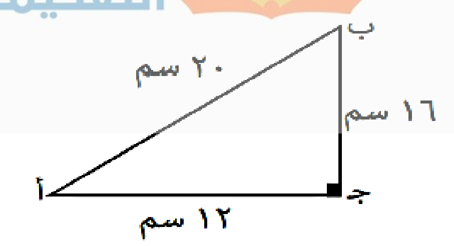
٢١) استخدم الالة الحاسبة لإيجاد قيمة كل ما يلـي وأكتـب إجابتك مقربا إلى أقرب عدد مكون من ٣ أرقام معنوية

١) ظا(٣٥°) = ☐ ٢) جتا(٦٠°) = ☐

٣) ظا(١٥,٦°) = ☐ ٤) جتا(٨٥°) = ☐

٥) جا(٣٠°) = ☐ ٦) جا (٥°) = ☐

٢٢) أكمل الجدول التالي بما يناسبه من المثلث



جا(أ)	
جتا(أ)	
ظا(أ)	
جتا(ب)	
جا(ب)	
ظا(ب)	
جتا(أ) +جا(ب)	
(جتا(أ))^{٢} +(جا(أ))^{٢}	
ظا(أ)+ ظا(ب)	
جا(ب) – ظا(أ)	
جا (أ) -١	

٢٣) ضع علامة √ في المكان المناسب مع تصحيح العبارة الخطأ:

العبارة	صح	خطأ	التصحيح
جا(٨٥°) ≈ ٠,٩٩٦	☐	☐	
جتا(٣٠°) = ٠,٥	☐	☐	
ظا(٥°) ≈ ٠,٠٨٧	☐	☐	
ظا(٦٠°) ≈ ١,٧٣٢	☐	☐	

٢٤) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

١) أكبر قيمة من القيم هي:

جا(٣٠°)   جتا(٤٥°)   ظا(٦٠°)   جتا(٧٠°)

٢) قيمة ٢ ظا(٣٠°) × جا(٦٠°) تساوي:

$\frac{١}{٢}$ ٠,٣ $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ١,٤

٢٥) ١) قيمـة س إذا كان ظا(س)= ٠,٥

٣٠°　　٦٠°　　٢٧°　　٧٧°

٢) قيمة ظا(أ) إذا كانت جتا(أ)= ٠,٤



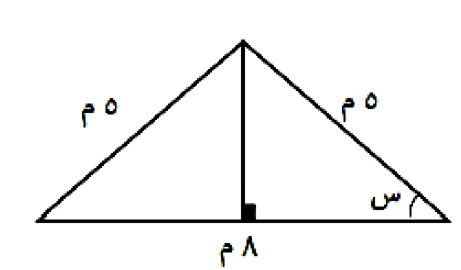
٢,٥　　٠,٤٣٦　　٢,٢٩١　　٤,٥٨٣

٣) قياس الزاوية الحادة التي جيبها = $\frac{١}{٢}$

٣٠°　　٤٥°　　٦٠°　　٩°

٢٦) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

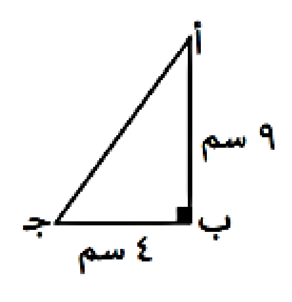
في الشكل المقابل : قيمة ظا(س)=



$\frac{٣}{٨}$　　$\frac{٣}{٥}$

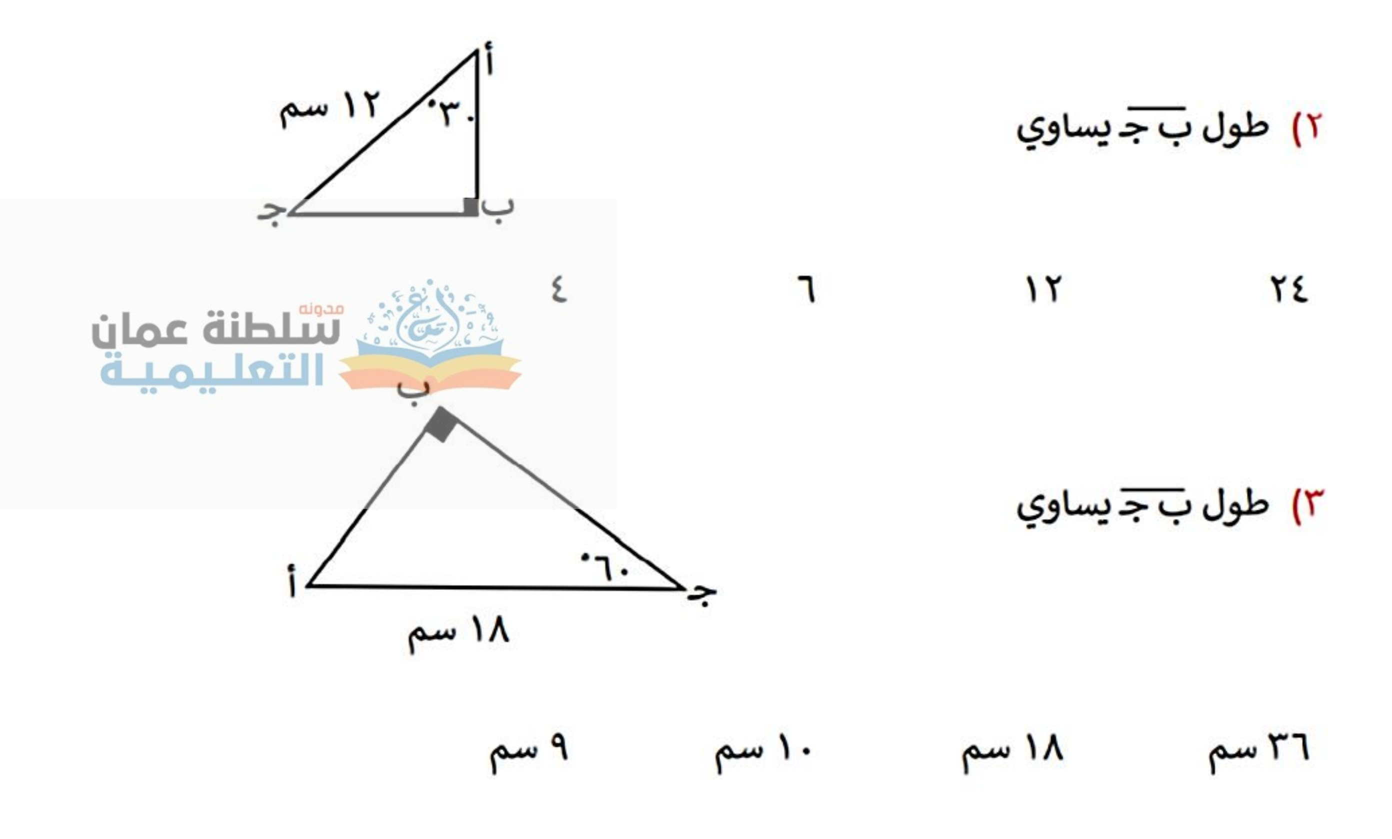
$\frac{٣}{٤}$　　$\frac{٤}{٣}$

٢٧) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة :



١) قياس الزاوية (جـ)

٩٧°　　٦٦　　٢٨°　　٩,٨°

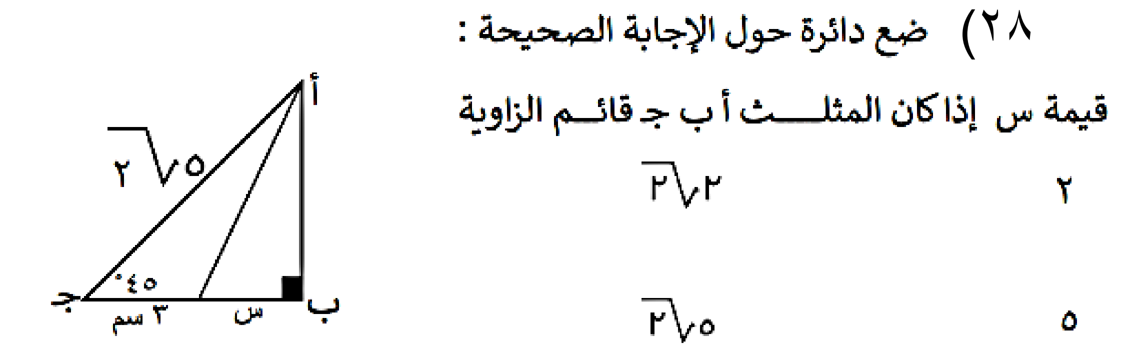


٢) طول $\overline{\text{ب جـ}}$ يساوي

٢٤ ١٢ ٦ ٤

٣) طول $\overline{\text{ب جـ}}$ يساوي

٣٦ سم ١٨ سم ١٠ سم ٩ سم



٢٨) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة :

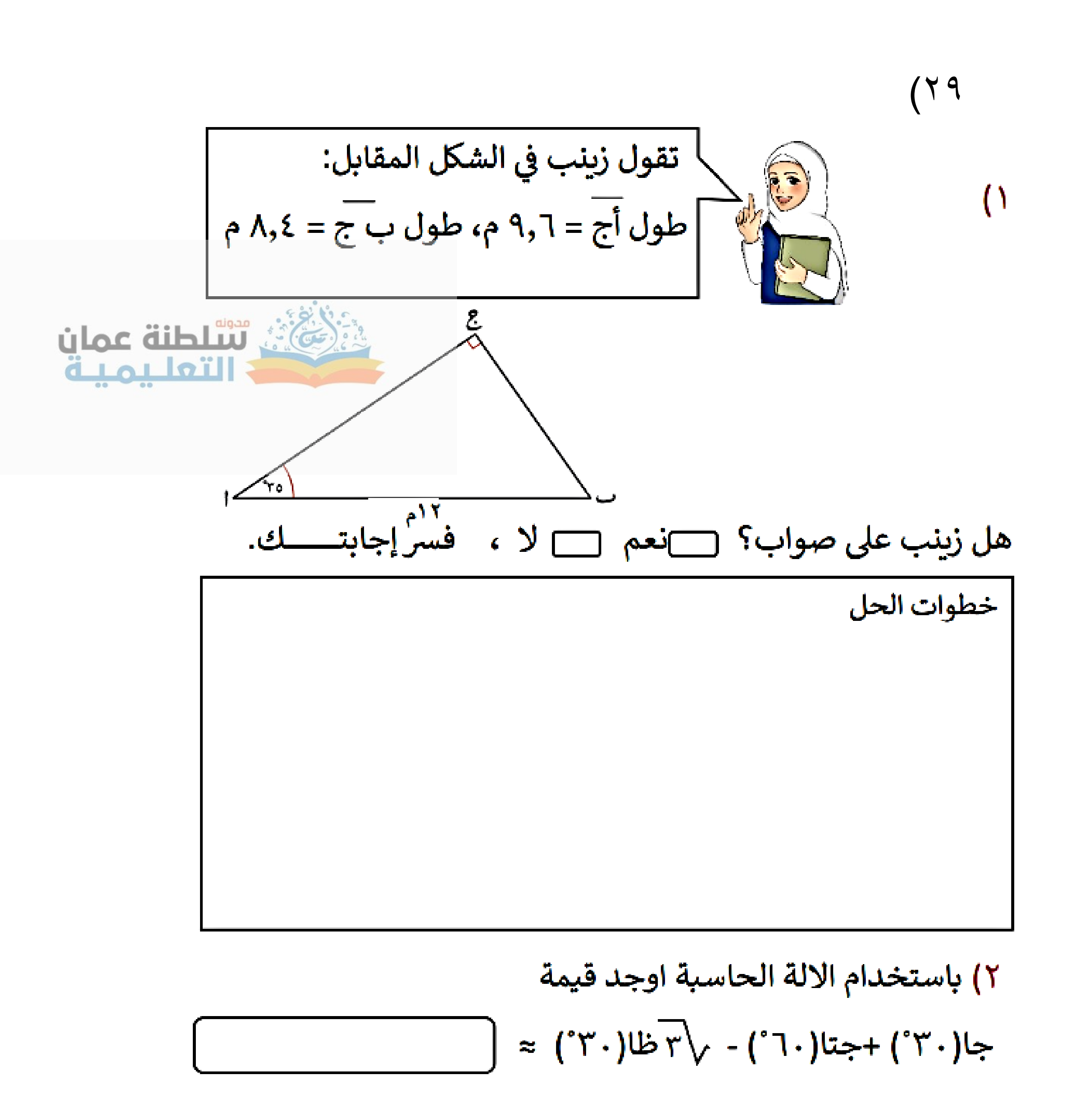
قيمة س إذا كان المثلث أ ب جـ قائم الزاوية

٢ $2\sqrt{2}$

٥ $5\sqrt{2}$

٢٩)

١)



هل زينب على صواب؟ ☐ نعم ☐ لا ، فسر إجابتـــــك.

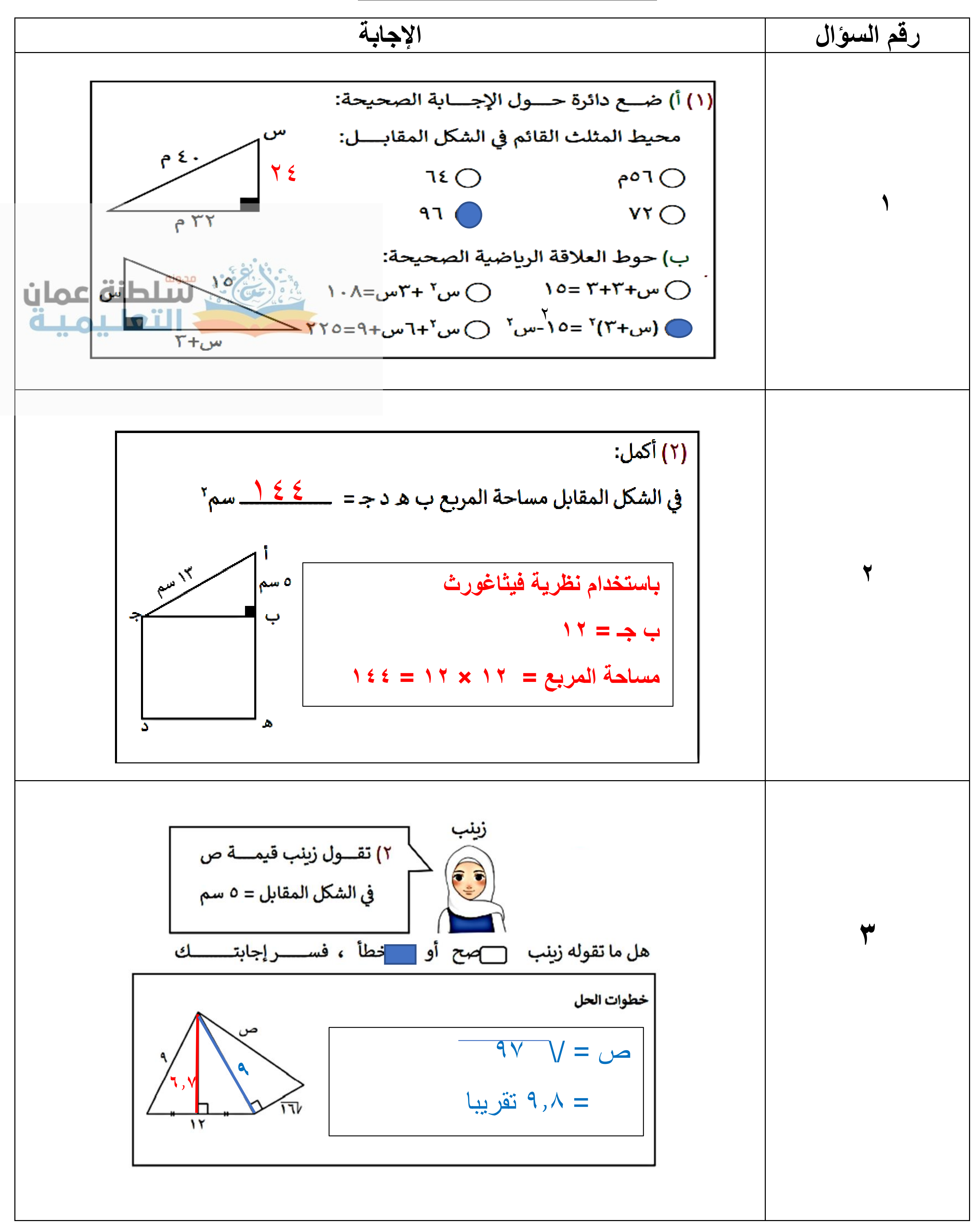
خطوات الحل

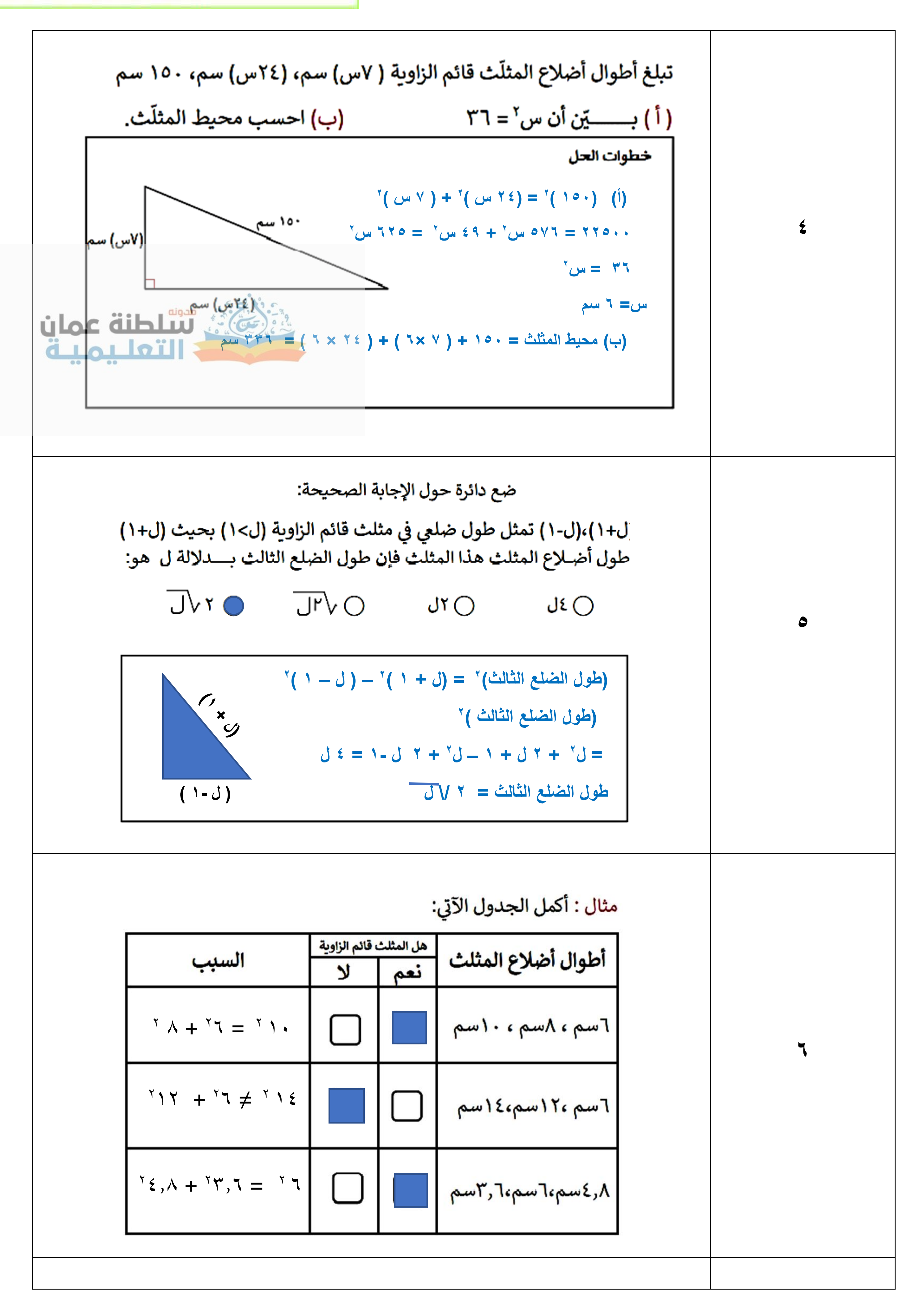
٢) باستخدام الالة الحاسبة اوجد قيمة

جا(٣٠°) +جتا(٦٠°) - $\sqrt{٣}$ ظا(٣٠°) ≈ ☐

نموذج إجابة بنك النسب المثلثية

رقم السؤال	الإجابة
١	
٢	
٣	





٤

تبلغ أطوال أضلاع المثلّث قائم الزاوية (٧س) سم، (٢٤س) سم، ١٥٠ سم

(أ) بـــيّن أن $س^{٢} = ٣٦$ (ب) احسب محيط المثلّث.

خطوات الحل

(أ) $(١٥٠)^{٢} = (٢٤ س)^{٢} + (٧ س)^{٢}$

$٢٢٥٠٠ = ٥٧٦ س^{٢} + ٤٩ س^{٢} = ٦٢٥ س^{٢}$

$٣٦ = س^{٢}$

س= ٦ سم

(ب) محيط المثلث = ١٥٠ + (٧ ×٦) + (٢٤ × ٦) = ٣٣٦ سم

٥

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

(ل+١)،(ل-١) تمثل طول ضلعي في مثلث قائم الزاوية (ل>١) بحيث (ل+١) طول أضـلاع المثلث هذا المثلث فإن طول الضلع الثالث بـــدلالة ل هو:

○ ٤ل ○ ٢ل ○ $\sqrt{٢ل}$ ● ٢ $\sqrt{ل}$

$(طول الضلع الثالث)^{٢} = (ل + ١)^{٢} - (ل - ١)^{٢}$

$(طول الضلع الثالث)^{٢}$

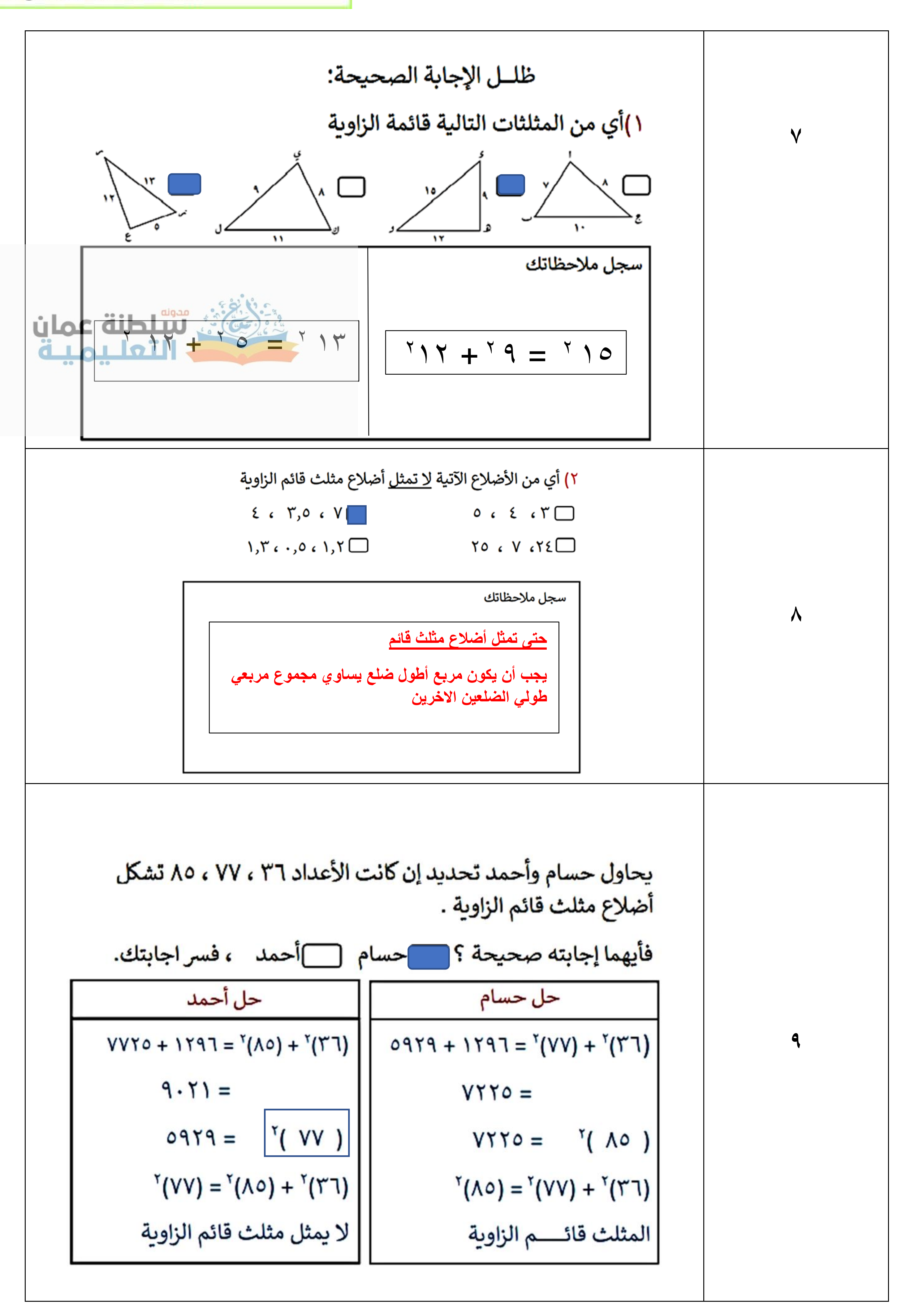
$= ل^{٢} + ٢ ل + ١ - ل^{٢} + ٢ ل - ١ = ٤ ل$

طول الضلع الثالث = ٢ $\sqrt{ل}$

٦

مثال : أكمل الجدول الآتي:

أطوال أضلاع المثلث	هل المثلث قائم الزاوية: نعم	لا	السبب
٦سم ، ٨سم ، ١٠سم	■	□	$١٠^{٢} = ٦^{٢} + ٨^{٢}$
٦سم، ١٢سم، ١٤سم	□	■	$١٤^{٢} \neq ٦^{٢} + ١٢^{٢}$
٤,٨سم، ٦سم، ٣,٦سم	■	□	$٦^{٢} = ٣,٦^{٢} + ٤,٨^{٢}$



٧

ظلل الإجابة الصحيحة:

١) أي من المثلثات التالية قائمة الزاوية

سجل ملاحظاتك

$١٥^{٢} = ٩^{٢} + ١٢^{٢}$

$١٣^{٢} = ٥^{٢} + ١٢^{٢}$

٨

٢) أي من الأضلاع الآتية لا تمثل أضلاع مثلث قائم الزاوية

☐ ٣، ٤ ، ٥ ■ ٧ ، ٣,٥ ، ٤

☐ ٢٤، ٧ ، ٢٥ ☐ ١,٢ ، ٠,٥ ، ١,٣

سجل ملاحظاتك

حتى تمثل أضلاع مثلث قائم

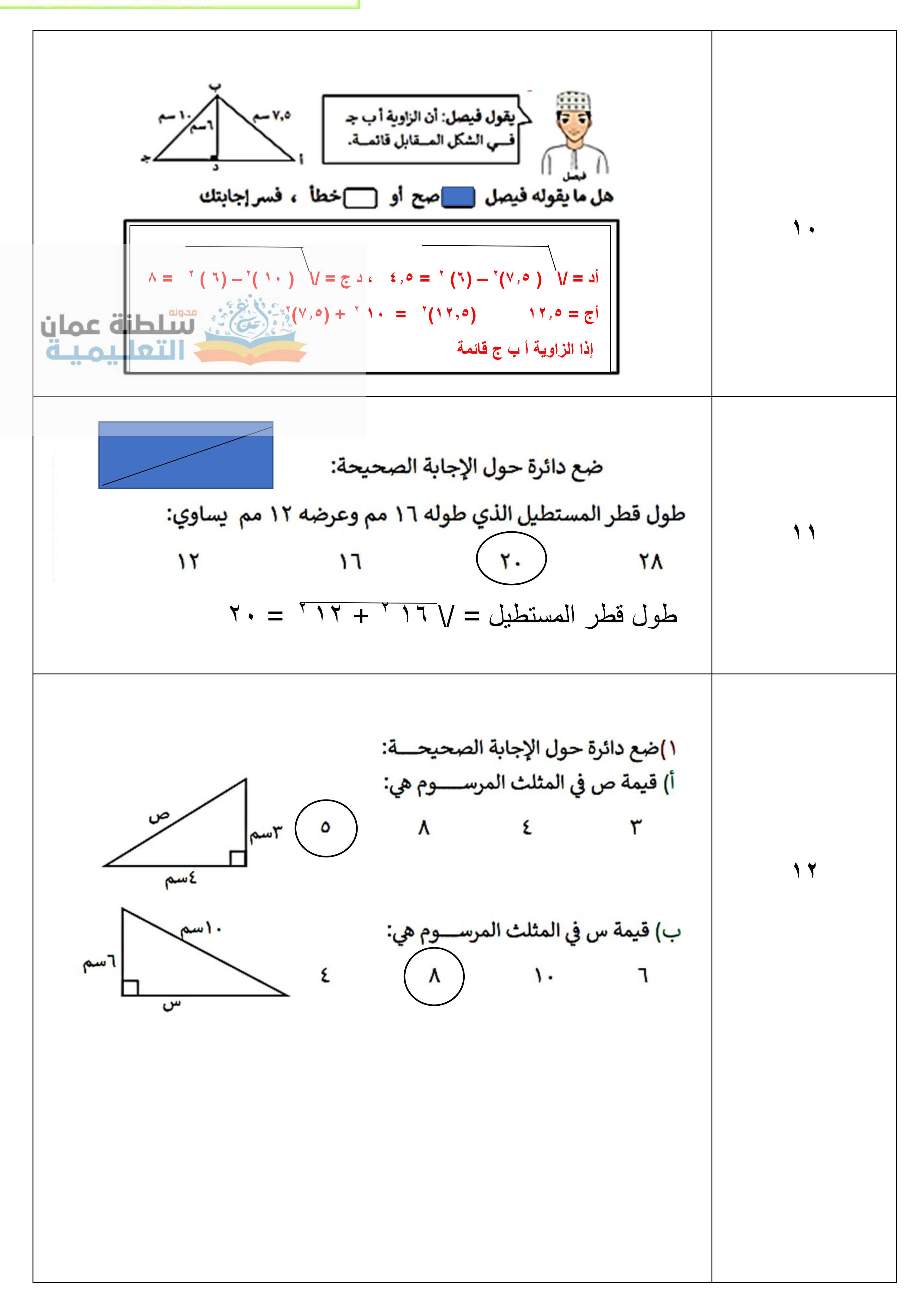
يجب أن يكون مربع أطول ضلع يساوي مجموع مربعي طولي الضلعين الاخرين

٩

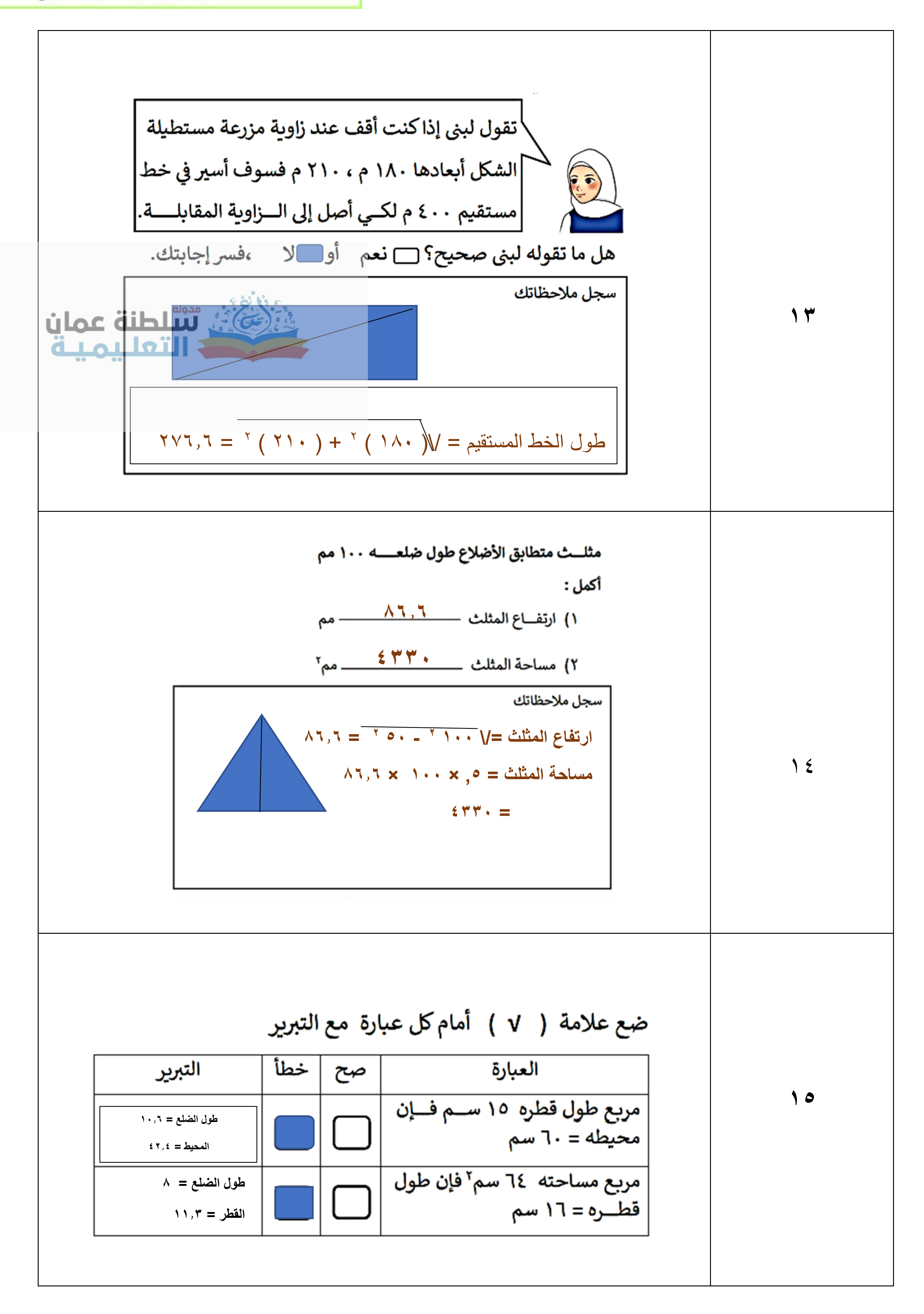
يحاول حسام وأحمد تحديد إن كانت الأعداد ٣٦ ، ٧٧ ، ٨٥ تشكل أضلاع مثلث قائم الزاوية .

فأيهما إجابته صحيحة ؟ ■ حسام ☐ أحمد ، فسر اجابتك.

حل حسام	حل أحمد
$(٣٦)^{٢} + (٧٧)^{٢} = ١٢٩٦ + ٥٩٢٩$	$(٣٦)^{٢} + (٨٥)^{٢} = ١٢٩٦ + ٧٧٢٥$
$= ٧٢٢٥$	$= ٩٠٢١$
$(٨٥)^{٢} = ٧٢٢٥$	$(٧٧)^{٢} = ٥٩٢٩$
$(٣٦)^{٢} + (٧٧)^{٢} = (٨٥)^{٢}$	$(٣٦)^{٢} + (٨٥)^{٢} = (٧٧)^{٢}$
المثلث قائم الزاوية	لا يمثل مثلث قائم الزاوية



١٠	يقول فيصل: أن الزاوية أ ب جـ في الشكل المقابل قائمة. (الشكل: ب، أ، جـ، د، ١٠ سم، ٦سم، ٧,٥ سم) هل ما يقوله فيصل صح أو خطأ ، فسر إجابتك أد = $\sqrt{(٧,٥)^{٢} - (٦)^{٢}}$ = ٤,٥ ، د ج = $\sqrt{(١٠)^{٢} - (٦)^{٢}}$ = ٨ أج = ١٢,٥ $(١٢,٥)^{٢}$ = $١٠^{٢} + (٧,٥)^{٢}$ إذا الزاوية أ ب ج قائمة
١١	ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة: طول قطر المستطيل الذي طوله ١٦ مم وعرضه ١٢ مم يساوي: ٢٨ ٢٠ ١٦ ١٢ طول قطر المستطيل = $\sqrt{١٦^{٢} + ١٢^{٢}}$ = ٢٠
١٢	١) ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة: أ) قيمة ص في المثلث المرسوم هي: ٣ ٤ ٨ ٥ (الشكل: ص، ٣سم، ٤سم) ب) قيمة س في المثلث المرسوم هي: ٦ ١٠ ٨ ٤ (الشكل: ١٠سم، ٦سم، س)



١٣

تقول لبنى إذا كنت أقف عند زاوية مزرعة مستطيلة الشكل أبعادها ١٨٠ م ، ٢١٠ م فسوف أسير في خط مستقيم ٤٠٠ م لكـي أصل إلى الـزاوية المقابلـة.

هل ما تقوله لبنى صحيح؟ ☐ نعم أو ■ لا ،فسر إجابتك.

سجل ملاحظاتك

طول الخط المستقيم = $\sqrt{(180)^2 + (210)^2} = 276.6$

(طول الخط المستقيم = √(١٨٠)^٢ + (٢١٠)^٢ = ٢٧٦,٦)

١٤

مثلـث متطابق الأضلاع طول ضلعـه ١٠٠ مم

أكمل :

١) ارتفـاع المثلث ٨٦,٦ مم

٢) مساحة المثلث ٤٣٣٠ مم^٢

سجل ملاحظاتك

ارتفاع المثلث =√ ١٠٠^٢ - ٥٠^٢ = ٨٦,٦

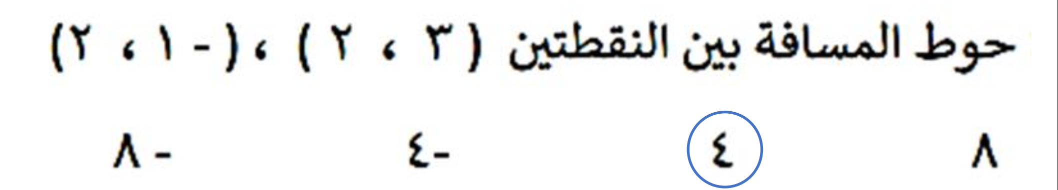
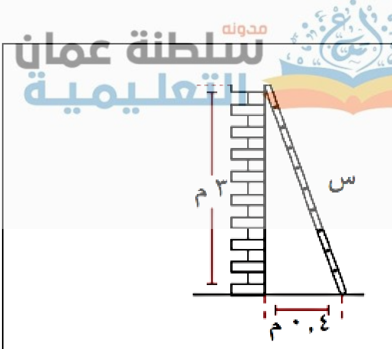
مساحة المثلث = ٠,٥ × ١٠٠ × ٨٦,٦

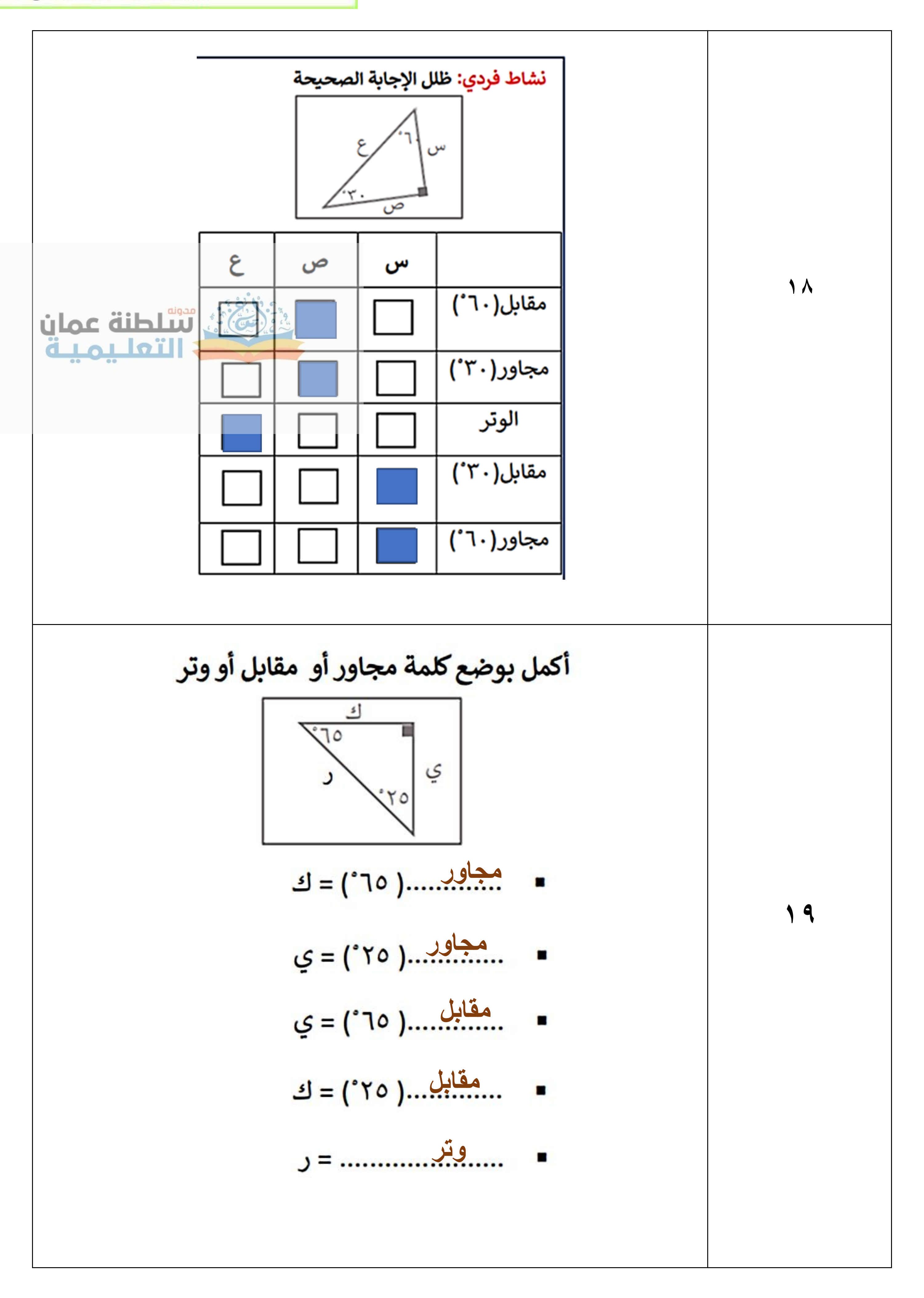
= ٤٣٣٠

١٥

ضع علامة (√) أمام كل عبارة مع التبرير

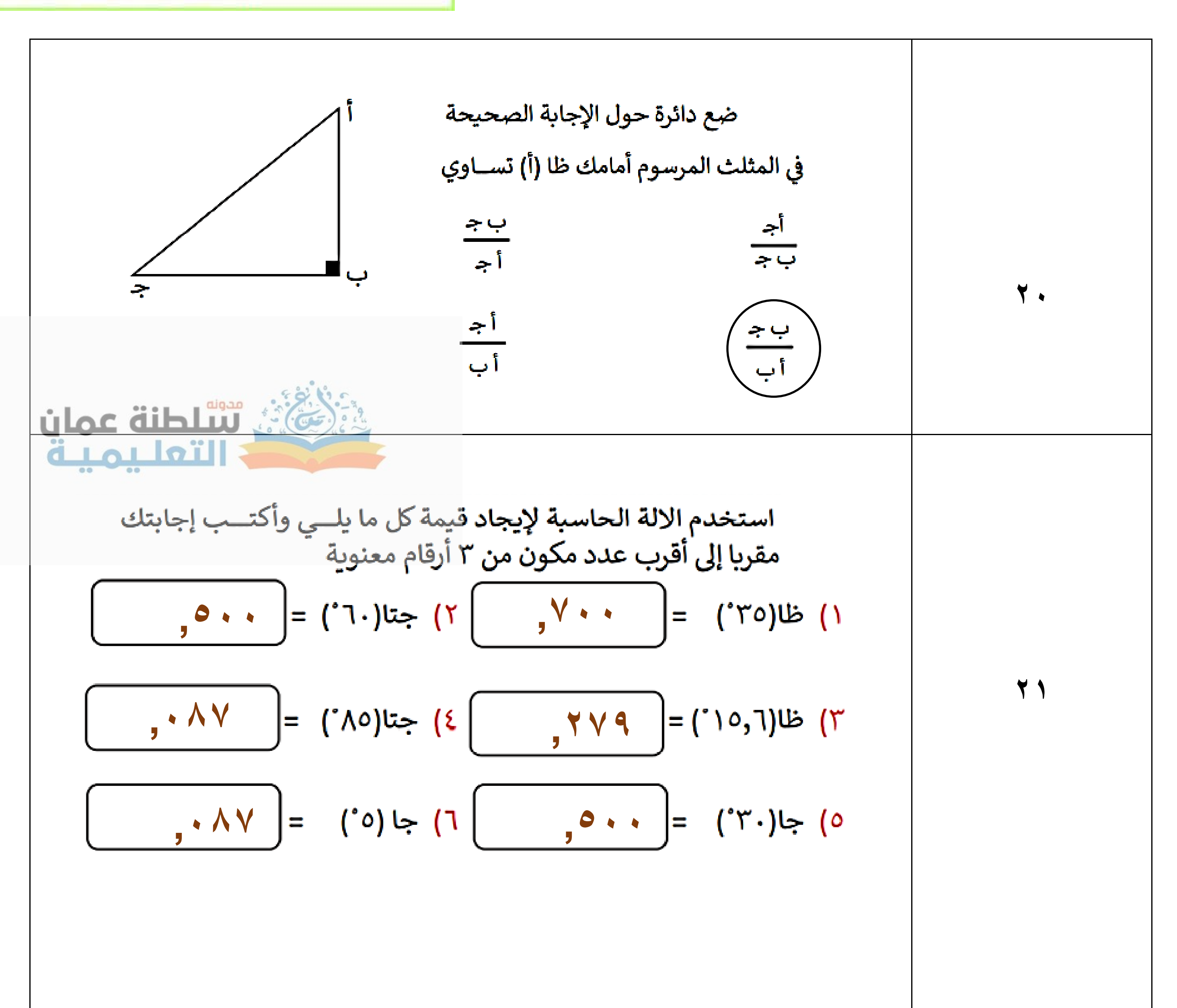
العبارة	صح	خطأ	التبرير
مربع طول قطره ١٥ سـم فـإن محيطه = ٦٠ سم	☐	■	طول الضلع = ١٠,٦ المحيط = ٤٢,٤
مربع مساحته ٦٤ سم^٢ فإن طول قطـره = ١٦ سم	☐	■	طول الضلع = ٨ القطر = ١١,٣

 حوط المسافة بين النقطتين (٣ ، ٢) ، (-١ ، ٢) ٨ ، ٤ (مظللة بدائرة) ، -٤ ، -٨	١٦
١)يبين الشكل المجاور سلما يرتكز على حـــائط اكتشف الخطأ الذي وقع فيه حسن عند إيجاد طول السلم .  **حل حسن** باستخدام نظرية فيثاغورث: $س^2 + (٠,٤)^2 = ٣^2$ $س^2 = ٣^2 - (٠,٤)^2$ $س^2 = ٨,٨٤$ $س = \sqrt{٨,٨٤} \simeq ٢,٩٧$م **تصحيح الخطأ الذي وقع فيه حسن** $س^2 = (٠,٤)^2 + ٣^2$ $س = \sqrt{٩,١٦}$ $س = ٣,٠٣$	١٧

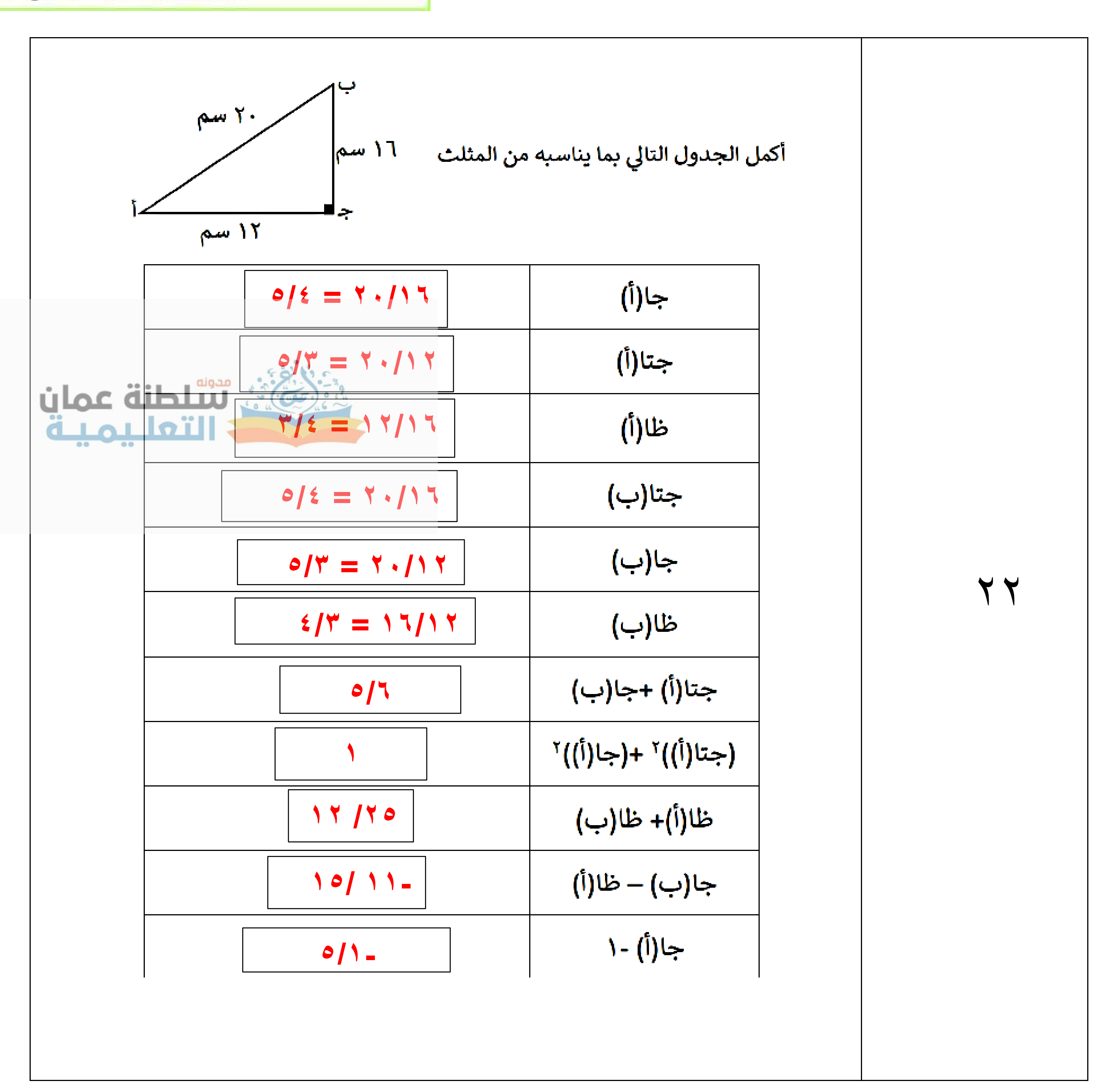


نشاط فردي: ظلل الإجابة الصحيحة	١٨
أكمل بوضع كلمة مجاور أو مقابل أو وتر ▪ ك = (٦٥°) ......مجاور...... ▪ ي = (٢٥°) ......مجاور...... ▪ ي = (٦٥°) ......مقابل...... ▪ ك = (٢٥°) ......مقابل...... ▪ ر = ...وتر......	١٩

	س	ص	ع
مقابل(٦٠°)	☐	■	☐
مجاور(٣٠°)	☐	■	☐
الوتر	☐	☐	■
مقابل(٣٠°)	■	☐	☐
مجاور(٦٠°)	■	☐	☐



٢٠	ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة في المثلث المرسوم أمامك ظا (أ) تساوي أجـ / ب جـ ب جـ / أ جـ (ب جـ / أ ب) أ جـ / أ ب أ ، ب ، جـ
٢١	استخدم الالة الحاسبة لإيجاد قيمة كل ما يلـــي وأكتـــب إجابتك مقربا إلى أقرب عدد مكون من ٣ أرقام معنوية ١) ظا(٣٥°) = ,٧٠٠ ٢) جتا(٦٠°) = ,٥٠٠ ٣) ظا(١٥,٦°) = ,٢٧٩ ٤) جتا(٨٥°) = ,٠٨٧ ٥) جا(٣٠°) = ,٥٠٠ ٦) جا (٥°) = ,٠٨٧



٢٢

أكمل الجدول التالي بما يناسبه من المثلث

جا(أ)	٥/٤ = ٢٠/١٦
جتا(أ)	٥/٣ = ٢٠/١٢
ظا(أ)	٣/٤ = ١٢/١٦
جتا(ب)	٥/٤ = ٢٠/١٦
جا(ب)	٥/٣ = ٢٠/١٢
ظا(ب)	٤/٣ = ١٦/١٢
جتا(أ) +جا(ب)	٥/٦
(جتا(أ))^{٢} +(جا(أ))^{٢}	١
ظا(أ)+ ظا(ب)	١٢ /٢٥
جا(ب) – ظا(أ)	١٥/ ١١-
جا(أ) -١	٥/١-

٢٣	ضع علامة √ في المكان المناسب مع تصحيح العبارة الخطأ:

العبارة	صح	خطأ	التصحيح
جا(٨٥°) ≈ ٠,٩٩٦	■	□	
جتا(٣٠°) = ٠,٥	□	■	٠,٨٦٦
ظا(٥°) ≈ ٠,٠٨٧	■	□	
ظا(٦٠°) ≈ ١,٧٣٢	■	□	

٢٤ ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

١) أكـــبر قيمــه مــن القيـــم هـــي:

جا(٣٠°)   جتا(٤٥°)   ظا(٦٠°) (مُحاطة بدائرة)   جتا(٧٠°)

٢) قيمة ٢ ظا(٣٠°) × جا(٦٠°) تساوي:

$\frac{١}{٢}$ ٠,٣ $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ١ (مُحاطة بدائرة)

٢٥

١) قيمــة س إذا كان ظا(س)= ٠,٥

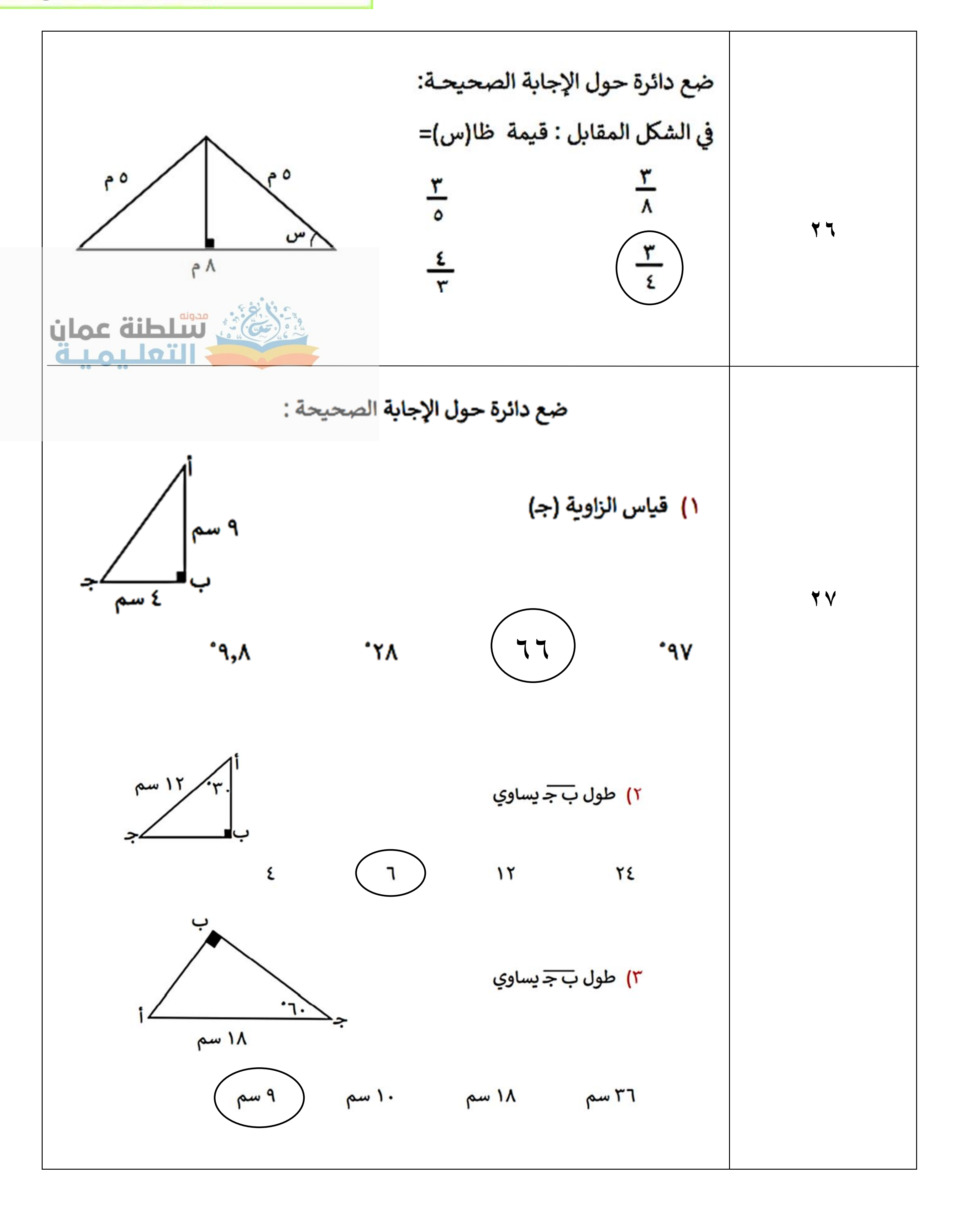
٣٠°   ٦٠°   ٢٧° (مُحاطة بدائرة)   ٧٧°

٢) قيمة ظا(أ) إذا كانت جتا(أ)= ٠,٤

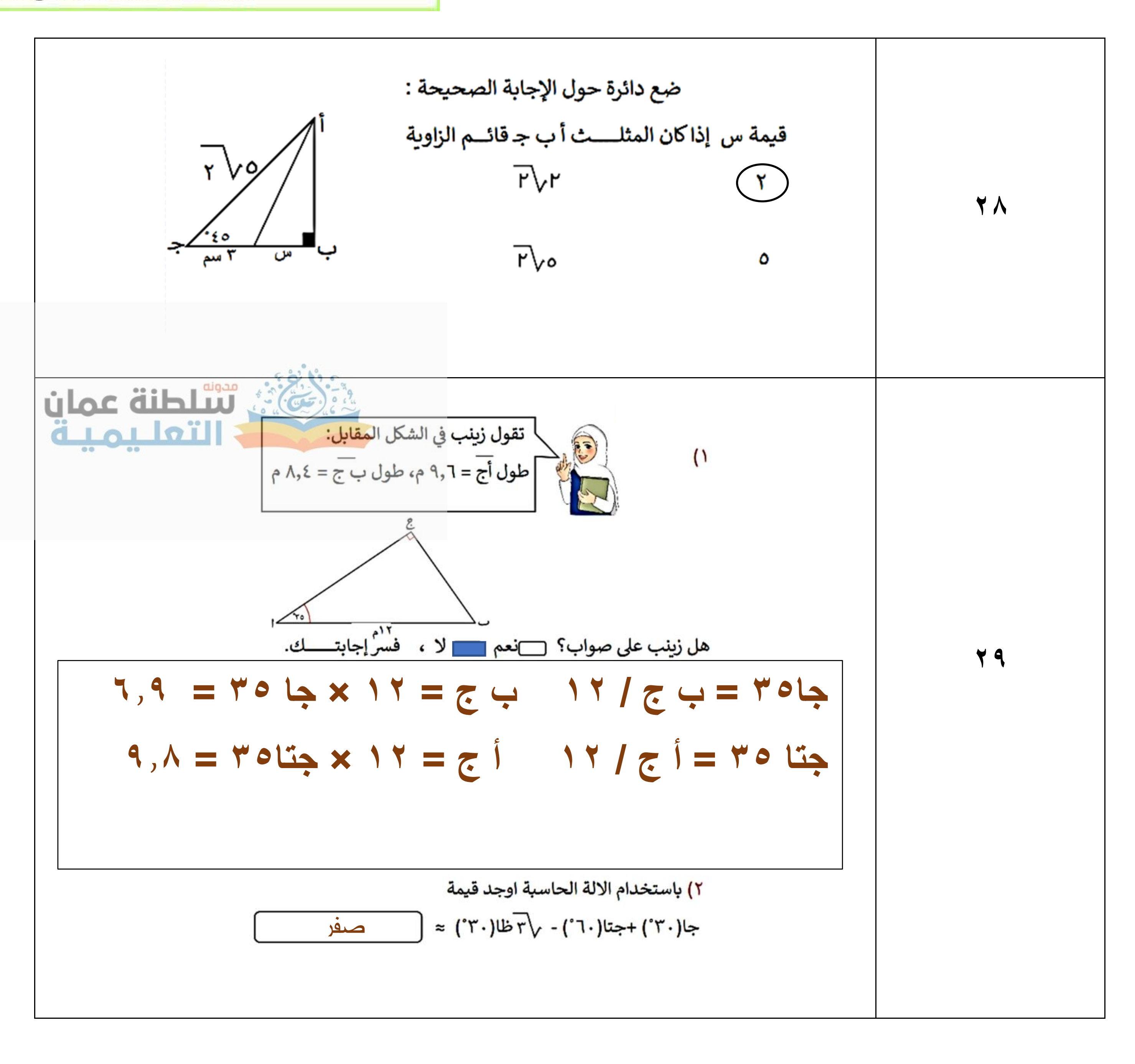
٢,٥   ٠,٤٣٦   ٢,٢٩١ (مُحاطة بدائرة)   ٤,٥٨٣

٣) قياس الزاوية الحادة التي جيبها = $\frac{١}{٢}$

٣٠° (مُحاطة بدائرة)   ٤٥°   ٦٠°   ٩°



٢٦	ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة: في الشكل المقابل : قيمة ظا(س)= ٣/٨ ٣/٥ ٣/٤ (circled) ٤/٣ (Figure labels: ٥ م، ٥ م، س، ٨ م)
٢٧	ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة : ١) قياس الزاوية (جـ) (Figure labels: أ، ب، جـ، ٩ سم، ٤ سم) ٩٧° ٦٦ (circled) ٢٨° ٩,٨° ٢) طول بَجَ يساوي (Figure labels: أ، ب، جـ، ١٢ سم، ٣٠°) ٢٤ ١٢ ٦ (circled) ٤ ٣) طول بَجَ يساوي (Figure labels: أ، ب، جـ، ٦٠°، ١٨ سم) ٣٦ سم ١٨ سم ١٠ سم ٩ سم (circled)



٢٨	ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة : قيمة س إذا كان المثلـــث أ ب ج قائـــم الزاوية (٢) ٢√٣ ٥ ٥√٣
٢٩	(١) هل زينب على صواب؟ نعم ■ لا ، فسر إجابتـــك. جا٣٥ = ب ج / ١٢ ب ج = ١٢ × جا ٣٥ = ٦,٩ جتا ٣٥ = أ ج / ١٢ أ ج = ١٢ × جتا٣٥ = ٩,٨ (٢) باستخدام الالة الحاسبة اوجد قيمة جا(٣٠°) +جتا(٦٠°) - √٣ ظا(٣٠°) ≈ صفر